



Организация здравоохранения / Health care organization

© CC BY Коллектив авторов, 2018  
УДК 616-001.17-001-036.22:332

Ю. Р. Юнусова\*, С. Г. Шаповалов, Е. П. Сухопарова, Е. И. Беседина

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А. М. Никифорова» МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ В МЕГАПОЛИСЕ

### Резюме

Проведен анализ структуры и сравнительная оценка санитарных потерь при пожарах в Москве и Российской Федерации за 2011–2015 гг. Число пострадавших при пожарах в Москве за 5 лет составило 4084 человека. Из них доля летальных исходов — 25%. Число погибших на 100 пожаров ежегодно составляет в среднем 35,1 человека, что в 5 раз больше, чем в России в целом. Однако стоит отметить, что, по сравнению с 2011 г., к 2015 г. число погибших при пожарах сократилось на 7,2%. Убедительных данных за 5 лет о снижении риска для человека погибнуть при пожаре ( $R_{2см}$ ) не получено. Показатель в Москве колеблется в сторону увеличения, однако и в Российской Федерации остается на высоком уровне. То же самое касается риска для человека получить вред здоровью в условиях пожара и его опасных факторов ( $R_{2тр}$ ). За 5 лет в России показатель риска вырос, в Москве — колеблется на том же уровне. Индивидуальный риск для человека погибнуть в условиях пожара и его опасных факторов ( $R_{3см}$ ), а также индивидуальный риск для человека получить вред здоровью в условиях пожара и его опасных факторов ( $R_{3тр}$ ) в России снизились, а в Москве остались практически на том же уровне, что свидетельствует о том, что за этот отрезок времени не произошло никаких положительных сдвигов.

**Ключевые слова:** медицина катастроф, ожоговая травма, пожары, чрезвычайные ситуации, мегаполис

Юнусова Ю. Р., Шаповалов С. Г., Сухопарова Е. П., Беседина Е. И. Эпидемиология ожоговой травмы в мегаполисе. Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 2018;25(3):35–42. DOI: 10.24884/1607-4181-2018-25-3-35-42.

\* Автор для связи: Юлия Рустемовна Юнусова, ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова» МЧС России, 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 4/2. E-mail: e-mail: uur90@mail.ru.

© CC BY Composite authors, 2018  
UDC 616-001.17-001-036.22:332

Yuliya R. Yunusova\*, Sergei G. Shapovalov, Elena P. Sukhoparova, Ekaterina I. Besedina

Federal State Budgetary Institution «Nikiforov's All-Russian Center for Emergency and Radiation Medicine of EMERCOM of Russia», Russia, Saint-Petersburg

## EPIDEMIOLOGY OF BURN TRAUMA IN METROPOLIS

### Summary

The analysis of the structure and comparative assessment of injuries and deaths in fires in Moscow and the Russian Federation for 2011–2015 was performed. The number of victims in the fires in Moscow during 5 years — 4.084 persons. The part of deaths is 25%. The number of deaths per 100 fires on average is 35.1 per year, what is 5 times more than in Russia as a whole. However, since 2011 by 2015 the number of deaths in fires decreased by 7.2%. Convincing data during 5 years on reducing the risk for a person to die in a fire ( $R_{2sm}$ ) was not received. The indicator in Moscow fluctuates in the direction of increase, while in the Russian Federation it remains at a high level. The same applies to the risk for a person to get injured in a fire and its dangerous factors ( $R_{2tr}$ ). For 5 years in Russia the risk indicator has grown, but in Moscow it remained at the same level. Individual risk for a person to die in a fire and its dangerous factors ( $R_{3sm}$ ), as well as individual risk for a person to get injured in a fire and its dangerous factors ( $R_{3tr}$ ) in Russia decreased, and in Moscow remained practically at the same level as testifies that during this period of time there were no positive shifts.

**Keywords:** disaster medicine, burn trauma, fires, emergencies, metropolis

Yunusova Yu. R., Shapovalov S. G., Sukhoparova E. P., Besedina E. I. Epidemiology of burn trauma in metropolis. *The Scientific Notes of Pavlov University*. 2018;25(3):35–42. (In Russ.). DOI: 10.24884/1607-4181-2018-25-3-35-42.

\* Corresponding author: Yuliya R. Yunusova, Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia, 4/2 Academica Lebedeva str., St. Petersburg, Russia, 194044. E-mail: uur90@mail.ru.

### ВВЕДЕНИЕ

Ожоги представляют собой глобальную проблему в области здравоохранения. По оценкам, в мире ежегодно происходит 265 000 случаев смерти от ожогов. Большинство из этих случаев происходит

в странах с низким и средним уровнем дохода и почти половина — в странах Юго-Восточной Азии [1].

Ежегодно в мире возникают 8–9 млн пожаров, в которых погибают 80–90 тысяч человек. В 5–7 раз больше людей получают ожоги и другие

Таблица 1

## Среднее число погибших при пожарах людей в год в странах мира (начало XXI в.)

Table 1

## The average number of people killed in fires per year in countries of the world (beginning of the XXI century)

Группа	Среднее число погибших в год, человек	Число стран в группе	Страны
1-я	10 000 – 20 000	3	Индия, Пакистан, Россия
2-я	1000 – 10 000	5	США, Китай, Беларусь, Украина, Япония, Южно-Африканская Республика
3-я	200 – 1000	20	Великобритания, Германия, Индонезия, Бразилия, Мексика, Турция, Иран, Корея, Испания, Польша, Канада, Узбекистан, Румыния, Казахстан, Литва, Латвия и др.
4-я	100 – 200	13	КНДР, Австралия, Шри-Ланка, Чехия, Венгрия, Швеция, Болгария, Молдова и др.
5-я	Менее 100	180	Страны, в которых погибают от 0 до нескольких десятков человек в год

травмы. С 1995 г. сведения о пожарах, их последствиях и оперативной работе пожарных служб анализируются сотрудниками Центра пожарной статистики Международной ассоциации пожарно-спасательных служб (International Association Fire and Rescue Services, СИФ). Обобщаются статистические данные примерно из 30 – 60 ведущих стран мира, в которых проживают 3,8 млрд человек (около 50 % населения мира). В обследованных странах ежегодно регистрируется 3,1 – 4,5 млн пожаров, которые являются причиной гибели до 60 тысяч человек [2].

В табл. 1 приведены данные о среднем числе погибших при пожарах в развитых странах мира в год. Важно отметить, что Россия занимает 1-е место по числу летальных исходов у пострадавших при пожарах.

Некоторые данные по статистике ожоговой травмы в мире:

- в Индии более 1 млн человек ежегодно получают ожоги средней тяжести или тяжелые ожоги;
- около 173 000 детей в Бангладеш ежегодно получают ожоги средней тяжести или тяжелые ожоги;

- в Бангладеш, Египте, Колумбии и Пакистане 17 % детей с ожогами имеют временную инвалидность, а 18 % – постоянную инвалидность;

- ожоги являются второй по значимости травмой в сельских районах Непала – на них приходится 5 % инвалидности;

- в 2008 г. в Соединенных Штатах Америки произошло более 410 тысяч ожоговых травм, и примерно в 40 тысяч этих случаев потребовалась госпитализация, что составляет около 10 % всех случаев.

На рис. 1 приведены данные по средней площади поражения при термической травме среди развитых стран за 2011 г. [3].

Таким образом, наивысшие показатели по средней площади и тяжести поражения при термической травме – в Турции, Канаде, Бразилии, Тайване.

По числу пострадавших в России пожары занимают 2-е место после пострадавших в транспортных авариях. Однако по тяжести санитарных потерь и летальным исходам пожары занимают 1-е место [4].

На территории Российской Федерации в настоящее время около 1000 городов и 2000 поселков городского типа. По данным переписи населения, в 1897 г. имелось лишь 16 городов с населением свыше 50 тысяч человек, сейчас их более 350. За 100 лет городское население возросло в 11 раз, при общем росте населения страны в 2,2 раза. Это привело к увеличению доли городского населения с 15 до 73 %, что составляет около  $\frac{3}{4}$  общей численности населения Российской Федерации [5].

В связи с урбанизацией населения в крупных городах и проведением развлекательных мероприятий с большим скоплением людей, возникают

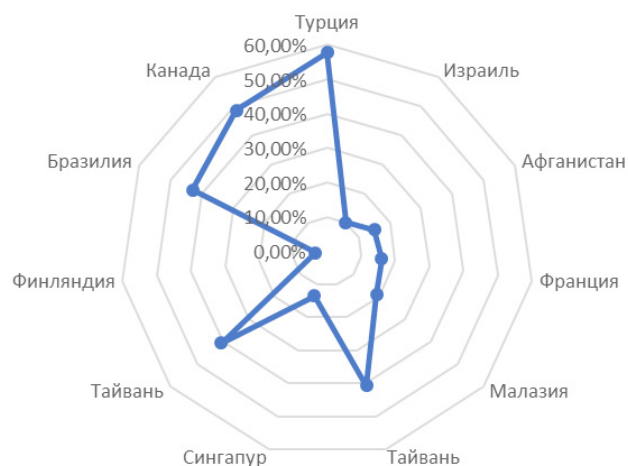


Рис. 1. Сравнительная оценка средней площади поражения при термической травме среди населения развитых стран за 2011 г.

Fig. 1. Comparative assessment of the average lesion area due to thermal injury among developed countries for 2011

чрезвычайные ситуации с гибелью и массовыми санитарными потерями [6].

Массовые ожоги при несчастных случаях и пожарах представляют собой особую проблему, главное в которой — организация работ по спасению и оказанию помощи пострадавшим в ранние сроки [7].

**Цель** — провести эпидемиологическую оценку структуры ожоговой травмы у пострадавших при пожарах в мегаполисе на примере столицы Российской Федерации — Москвы.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ структуры санитарных потерь при пожарах в Москве и Российской Федерации за 2011 — 2015 гг. по данным ГБУЗ НПЦ ЭМП ДЗМ (Научно-практический центр экстренной медицинской помощи города Москвы), ФГБУ ВНИИПО МЧС России (Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны), официального сайта МЧС России.

Для подсчета и обработки статистических данных использовали программы «Statistica» и «MS Excel». В качестве наглядного отображения динамики и определения точности прогноза в графиках использовали коэффициент детерминации ( $R^2$ ). В зависимости от уровня коэффициента детерминации принято разделять модели на три группы:

- 1) 0,8–1 — модели хорошего качества (достоверный прогноз);
- 2) 0,5–0,8 — модели приемлемого качества (неопределенный прогноз);
- 3) 0–0,5 — модель плохого качества (недостоверный прогноз).

Также, исходя из статистических данных, были рассчитаны различные виды рисков по формулам:



Рис. 2. Число пожаров в РФ в 2011 — 2015 гг.  
Fig. 2. The number of fires in the Russian Federation in the period from 2011 to 2015

- 1)  $R_1$ : число пожаров/ $10^3$  чел. в год;
- 2)  $R_{2см}$ : число смертей/ $10^2$  пожаров в год;
- 3)  $R_{2тр}$ : число травм/ $10^2$  пожаров в год;
- 4)  $R_{3см}$ : число смертей/ $10^5$  чел. в год;
- 5)  $R_{3тр}$ : число травм/ $10^5$  чел. в год.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На рис. 2 отражено число пожаров, возникавших в год в РФ в 2011 — 2015 гг., согласно данным МЧС России.

Таким образом, исходя из полученных данных, за 5 лет имеется наглядная тенденция к снижению количества пожаров ( $R^2 = 1$ ) в среднем на  $3,2 \pm 0,5\%$  в год, что подтверждает факт об усовершенствовании мер противопожарной безопасности в мегапо-

Таблица 2

#### Причины возникновения пожаров в РФ в 2011–2015 гг.

Table 2

#### The causes of fires in the Russian Federation in the period from 2011 to 2015 (number of fires)

Причины возникновения пожара	Число пожаров				
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Поджоги	15 821	16 593	16 678	18 769	17 755
Нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования и бытовых электроприборов	40 891	40 849	40 344	41 420	40 841
Неисправность производственного оборудования, нарушение технологического процесса производства	724	695	635	556	560
Неосторожное обращение с огнем	64 226	56 433	51 954	49 762	47 513
Нарушение правил пожарной безопасности при проведении электрогазосварочных работ	1144	1174	1110	1036	1042
Взрыв	161	178	133	149	77
Самовозгорание веществ и материалов	497	549	460	489	516
Неисправность и нарушение правил эксплуатации печного отопления	26 516	27 040	23 744	24 794	22 142
Неустановленные	2145	1898	1978	1439	1269
Прочие	16 403	17 566	16 172	14 588	14 494



Рис. 3. Число пострадавших в результате пожаров в РФ в 2011 – 2015 гг.

Fig. 3. The number of victims as a result of fires in the Russian Federation from 2011 to 2015



Рис. 4. Число умерших в результате пожаров в РФ в 2011 – 2015 гг.

Fig. 4. The number of deaths as a result of fires in the Russian Federation from 2011 to 2015



Рис. 5. Число пожаров с пострадавшими в Москве в период 2011 – 2015 гг.

Fig. 5. The number of fires with victims in Moscow in the period from 2011 to 2015



Рис. 6. Число пострадавших в результате пожаров в Москве в период 2011 – 2015 гг.

Fig. 6. The number of victims of fires in Moscow in the period from 2011 to 2015

лисе, несмотря на ежегодный прирост населения и увеличение числа построек.

В табл. 2 приведены причины, которые привели к возникновению пожаров в РФ, в период с 2011 г. по 2015 г.

Самые распространенные причины возгорания – неосторожное обращение с огнем как в детском, так и в зрелом возрасте, а также нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования и бытовых электроприборов, что говорит о нарушении правил противопожарной безопасности в быту и при строительстве помещений.

На рис. 3; 4 соответственно приведены данные о числе пострадавших и умерших в результате пожаров, возникших на территории РФ, в 2011 – 2015 гг.

При высоком коэффициенте детерминации ( $R^2 = 1$  и  $R^2 = 0,975$ ) полиномиальный тренд

показывает явную тенденцию уменьшения ежегодного числа пострадавших и умерших в результате пожаров в РФ в период с 2011 г. по 2015 г.

Наибольшее число пожаров (около 65,0 %) возникает в городах. Так, по данным ГБУЗ НПЦ ЭМП ДЗМ, в Москве число пожаров колебалось в пределах от 8249 в 2010 г. до 6846 в 2014 г. – в среднем 7537 пожаров в год, или около 21 пожара ежедневно за 5-летний период с 2010 по 2014 г. (официальный сайт МЧС России).

На рис. 5 в виде графика показаны данные о числе пожаров с пострадавшими в Москве, возникших за период с 2011 г. по 2015 г.

На рис. 6; 7 соответственно в виде графика изображено число пострадавших и число умерших в результате пожаров в Москве, возникших за период с 2011 г. по 2015 г.

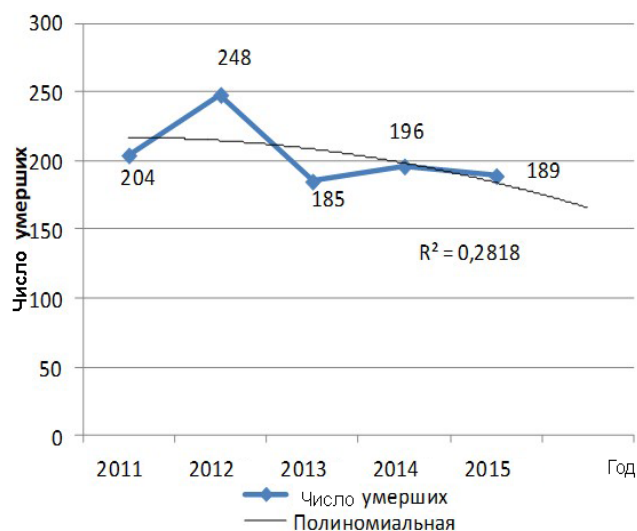


Рис. 7. Число умерших в результате пожаров в Москве в 2011 – 2015 гг.

Fig. 7. The number of people who died as a result of fires in Moscow from 2011 to 2015

Число пострадавших при пожарах в Москве за 5 лет составило 4084 человека. Из них доля летальных исходов – 25 %. Число погибших на 100 пожаров ежегодно составляет в среднем 35,1 человека, что в 5 раз больше, чем в России в целом. Однако стоит отметить, что, по сравнению с 2011 г., к 2015 г. число погибших при пожарах сократилось на 7,2 %.

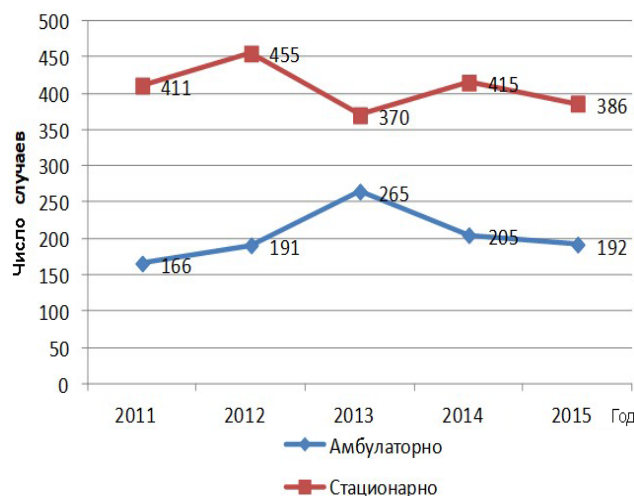


Рис. 8. Число стационарных и амбулаторных эпизодов в результате пожаров в Москве в период с 2011 г. по 2015 г.

Fig. 8. The number of inpatient and outpatient episodes as a result of fires in Moscow in the period from 2011 to 2015

Несмотря на то, что Москва – крупнейший мегаполис в Российской Федерации с развитой инфраструктурой, частота зарегистрированных случаев ожоговой травмы не уступает частоте таковых в стране в целом (табл. 3).

Пожары на территории Москвы характеризуются высокой распространенностью и тяжестью медико-санитарных последствий, преимущественно

Таблица 3

**Структура термических и химических ожогов среди данных по травмам, отравлениям и другим последствиям внешних причин по Российской Федерации и Москве к общему количеству зарегистрированных случаев в 2005–2016 гг., на 1000 человек населения [8]**

Table 3

**The structure of thermal and chemical burns among the data on injuries, poisonings and other consequences of external causes for the Russian Federation and Moscow to the total number of reported cases per 1000 population [8]**

Страна/город	Число термических и химических ожогов						
	2005 г.	2010 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Российская Федерация	2,5	2,2	2	2,1	2	2	2
Москва	2,6	2,2	2,1	2	2	2	1,9

Таблица 4

**Сравнительная характеристика рисков возникновения пожаров, гибели и получения вреда здоровью по Москве и Российской Федерации в 2011–2015 гг.**

Table 4

**Comparative characteristics of the risk of fires, death and harm to health in Moscow and the Russian Federation (2011–2015)**

Показатель	Москва	Российская Федерация
$R_1$ , пожаров/ $10^3$ чел. в год	$0,594 \pm 0,07$	$1,09 \pm 0,06$
$R_{2см}$ , смертей/ $10^2$ пожаров	$2,892 \pm 0,28$	$6,86 \pm 0,27$
$R_{2тр}$ , травм/ $10^2$ пожаров	$11,584 \pm 1,02$	$7,35 \pm 0,1$
$R_{3см}$ , смертей/ $10^5$ чел. в год	$1,706 \pm 0,2$	$7,5 \pm 0,71$
$R_{3тр}$ , травм/ $10^5$ чел. в год	$6,81 \pm 0,41$	$8,01 \pm 0,46$

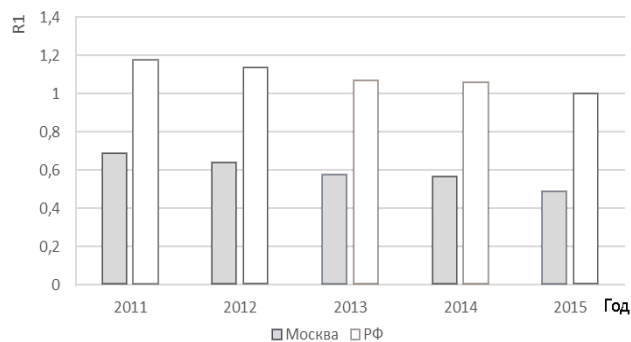


Рис. 9. Риск человека оказаться в условиях пожара и его опасных факторов в 2011 – 2015 гг. по Российской Федерации и Москве, пожаров/ $10^{-3}$  чел. в год,  $p < 0,05$   
 Fig. 9. The risk of a person being in a fire and its dangerous factors from 2011 – 2015. in the Russian Federation and Moscow, fires /  $10^{-3}$  people per year,  $p < 0,05$

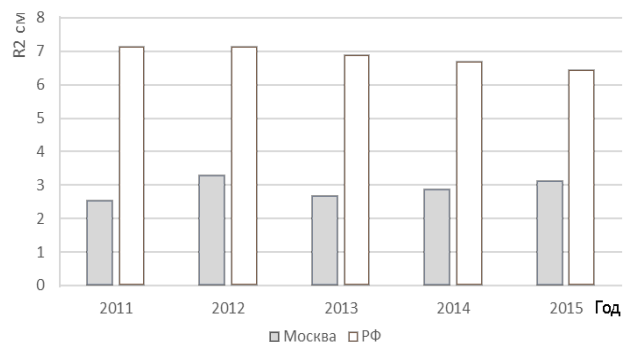


Рис. 10. Риск для человека погибнуть в условиях пожара и его опасных факторов в 2011 – 2015 гг. по Российской Федерации и Москве, смертей/ $10^{-2}$  пожаров,  $p < 0,05$   
 Fig. 10. The risk for a person to die in a fire and its dangerous factors from 2011 – 2015 in the Russian Federation and Moscow, deaths /  $10^{-2}$  fires,  $p < 0,05$

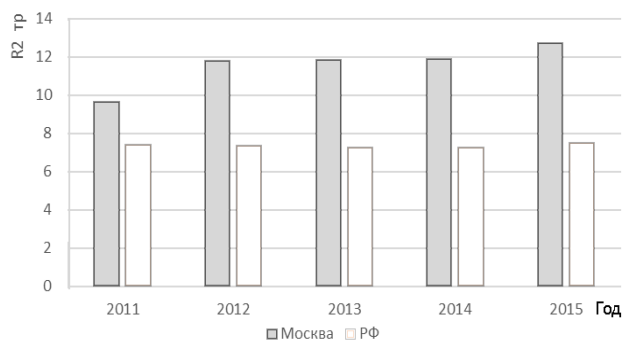


Рис. 11. Риск для человека получить вред здоровью в условиях пожара и его опасных факторов в 2011 – 2015 гг. по Российской Федерации и Москве, травм/ $10^{-2}$  пожаров,  $p < 0,05$   
 Fig. 11. The risk for a person to receive harm to health in conditions of fire and its dangerous factors from 2011 – 2015. across the Russian Federation and Moscow, injuries /  $10^{-2}$  fires,  $p < 0,05$

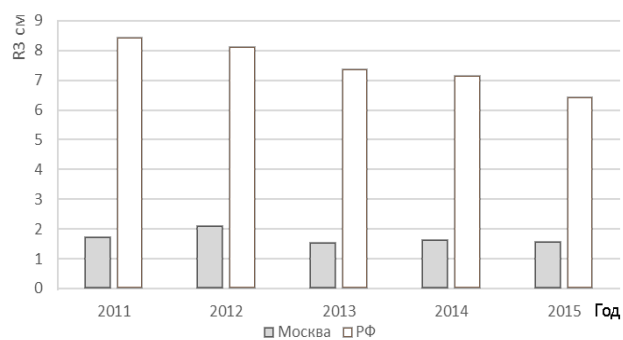


Рис. 12. Индивидуальный риск для человека погибнуть в условиях пожара и его опасных факторов в 2011 – 2015 гг. по Российской Федерации и Москве, смертей/ $10^{-5}$  чел. в год,  $p < 0,05$   
 Fig. 12. Individual risk for a person to die in a fire and its dangerous factors from 2011 – 2015. in the Russian Federation and Moscow, deaths /  $10^{-5}$  people. per year,  $p < 0,05$ .

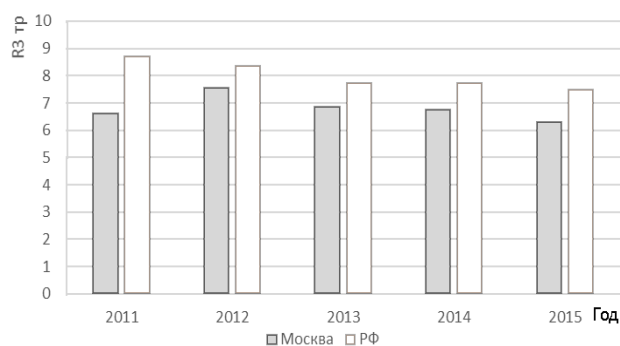


Рис. 13. Индивидуальный риск для человека получить вред здоровью в условиях пожара и его опасных факторов в 2011 – 2015 гг. по Российской Федерации и Москве, травм/ $10^{-5}$  чел. в год,  $p < 0,05$   
 Fig. 13. Individual risk for a person to receive harm to health in the conditions of fire and its dangerous factors from 2011 – 2015. in the Russian Federation and Moscow, injuries /  $10^{-5}$  people. per year,  $p < 0,05$

горения (свыше 37,0 % пострадавших) и высокой летальности (до 32,0 %), в первую очередь, догоспитальной (в среднем 27,5 %) [9].

На рис. 8 приведены данные о числе госпитализированных пациентов и о помощи, оказанной в амбулаторных условиях пострадавшим в результате пожаров в Москве в период с 2011 г. по 2015 г.

На основании полученных данных по Российской Федерации и Москве рассчитаны следующие показатели (табл. 4) (коэффициент достоверности  $p < 0,05$ ):

- 1) риск человека оказаться в условиях пожара (и его опасных факторов) –  $R_1$ ;
- 2) риск для человека погибнуть –  $R_{2см}$ ;
- 3) риск для человека получить вред здоровью –  $R_{2тр}$ ;
- 4) индивидуальный риск для человека погибнуть –  $R_{3см}$ ;
- 5) индивидуальный риск для человека получить вред здоровью –  $R_{3тр}$ .

На рис. 9 приведена сравнительная характеристика риска ( $R_1$ ) для человека оказаться в условиях

за счет комбинированной, термической, термоблестящей травмы и отравления продуктами

пожара и его опасных факторов в 2011 – 2015 гг. по Российской Федерации и Москве.

Таким образом, за 5 лет имеется умеренная положительная тенденция к снижению вероятности оказаться в условиях пожара в Москве и России в целом.

На рис. 10 приведена сравнительная характеристика риска ( $R_{2cm}$ ) для человека погибнуть в условиях пожара и его опасных факторов в 2011 – 2015 гг. по Российской Федерации и Москве.

Однако убедительных данных за 5 лет о снижении риска для человека погибнуть при пожаре ( $R_{2cm}$ ) не получено. Показатель в Москве колеблется в сторону увеличения, а в Российской Федерации – остается на высоком уровне. То же самое касается риска для человека получить вред здоровью в условиях пожара и его опасных факторов ( $R_{2tp}$ ) (рис. 11).

За 5 лет в России показатель риска вырос, а в Москве остался на таком же уровне.

Индивидуальный риск для человека погибнуть в условиях пожара и его опасных факторов ( $R_{3cm}$ ), а также индивидуальный риск для человека получить вред здоровью в условиях пожара и его опасных факторов ( $R_{3tp}$ ) отражены на рис. 12; 13 соответственно. Показатели  $R_{3cm}$  и  $R_{3tp}$  за 5 лет в России снизились, а в Москве остались практически на том же уровне, что свидетельствует о том, что за этот отрезок времени не произошло никаких положительных сдвигов.

## ВЫВОДЫ

Пожары в Москве уступают по распространенности только дорожно-транспортным происшествиям. Число погибших на 100 пожаров ежегодно составляет в среднем 35,1 человека, что в 5 раз больше, чем в России в целом. Имеется положительная тенденция к уменьшению числа пожаров в год (на 6 %) и сокращению летальных исходов (на 7,2 %), что, в свою очередь, связано с улучшением качества оказания медицинской помощи на догоспитальном и госпитальных этапах. Однако риски для человека погибнуть при пожаре или получить вред здоровью в условиях пожара и его опасных факторов остаются высокими, несмотря на снижение риска для человека оказаться в условиях пожара и его опасных факторов. Лидирующей причиной возникновения пожаров за исследуемый промежуток времени остается неосторожное обращение с огнем, что говорит о нарушении правил противопожарной безопасности в быту и при строительстве помещений. Таким образом, совершенствование мер противопожарной безопасности в Москве и других городах Российской Федерации приведет к улучшению статистических показателей и выведет страну из лидеров по числу пострадавших от ожоговой травмы в условиях пожаров.

## Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов.

## Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимова Л. И., Назаренко Г. И. и др. Термические и радиационные ожоги: рук-во для врачей. – Изд. перераб., доп. – М.: Медицина, 2005. – 384 с.
2. Статистический анализ гибели и травмирования людей при пожарах в странах мира и России (2008–2012 гг.) / Н. Н. Брушлинский, С. В. Соколов, В. И. Евдокимов, О. В. Иванова // Медико-биолог. и соц.-психолог. пробл. безопасности в чрезвычайных ситуациях / под ред. С. С. Алексанина. – СПб.: РИЦ СПбУ ГПС МЧС России, 2015. – № 2. – С. 30.
3. Соколов В. А., Скворцов Ю. П. Зарубежная статистика ожогов // Скорая мед. помощь. – 2011. – № 3 – С. 58.
4. Попов В. П., Колесников И. О. Система оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях на территории свердловской области // Санитарная авиация России и мед. эвакуация: Материалы II межведомств. науч.-практ. конф. – Тверь: Триада, 2013. – С. 56.
5. Сенявский А. С. Российский путь к городскому обществу в контексте модернизационных процессов // Урал. истор. вестн. – 2000. – № 5–6. – С. 139–151.
6. Шаповалов С. Г. Комбустиология чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие / под ред. С. С. Алексанина, А. А. Алексеева; Всеросс. центр экстрен. и радиац. медицины им. А. М. Никифорова МЧС России. – СПб.: Политехника-сервис, 2014. – 164 с.
7. Шабанов В. Э., Саввин Ю. Н. и др. Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим с термической травмой в чрезвычайных ситуациях. // Общеросс. обществ. орг-я специалистов в сфере мед. катастроф. – М., 2015. – 37 с.
8. Здравоохранение в России: офиц. изд. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2017/zdrav17.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/zdrav17.pdf) (дата обращения 15.10.2018).
9. Гуменюк С. А., Федотов С. А. Анализ организационных аспектов медикосанитарного обеспечения пострадавших в зонах пожаров в Москве // Медицина катастроф. – 2014. – № 3 (87). – С. 11–13.

## REFERENCES

1. Gerasimova L.I., Nazarenko G.I. i dr. Termicheskiye i radiatsionnyye ozhogi: rukovodstvo dlya vrachey. Pererab., dop. izd. [Thermal and radiation burns: a guide for doctors]. M.: Meditsina, 2005. 384 p. (In Russ.).
2. Brushlinskiy N.N., Sokolov S.V., Yevdokimov V.I., Ivanova O.V. Statisticheskiy analiz gibeli i travmirovaniya lyudey pri pozharakh v stranakh mira i Rossii (2008–2012 gg.). [Statistical analysis of the death and injury of people in fires in countries of the world and in Russia (2008–2012)]. Mediko-biologicheskkiye i sotsial'no-psikhologicheskkiye problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh / Pod redaktsiyey S.S. Aleksanina. SPb: RITS SPbU GPS MCHS Rossii, 2015. № 2. P. 30.
3. Sokolov V.A., Skvortsov YU.R. Zarubezhnaya statistika ozhogov. [Foreign statistics of burns] // Skoraya meditsinskaya pomoshch'. 2011.3.P. 58.
4. Popov V.P., Kolesnikov I.O. Sistema okazaniya pomoshchi posttravavshim v dorozhnotransportnykh proisshestviyakh na territorii sverdlovskoy oblasti [The system of rendering assistance to victims in road accidents on the

territory of Sverdlovsk region]. *Materialy II mezhdomstvennoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Sanitarnaya aviatsiya Rossii i meditsinskaya evakuatsiya»*. Tver': ООО «Izdatel'stvo «Triada», 2013: 56.

5. Senyavsky A.S. The Russian Path to Urban Society in the Context of Modernization Processes. *Ural Historical Gazette* 2000. No. 5-6:139-151.

6. Shapovalov S.G. *Kombustologiya chrezvychaynykh situatsiy: uchebnoye posobiye* [Combustiology of emergency situations: a textbook] / pod red. S.S. Aleksanina, A.A. Alekseyeva; Vseros. tsentr ekstren. i radiats. meditsiny im. A.M. Nikiforova MCHS Rossii. SPb. : Politekhnikaservis, 2014. 164 p.

7. Shabanov V.E., Savvin YU.N. i dr. *Klinicheskiye rekomendatsii po okazaniyu meditsinskoy pomoshchi postradavshim s termicheskoy travmoy v chrezvychaynykh*

*situatsiyakh*. [Clinical recommendations for rendering medical assistance to victims with thermal trauma in emergency situations]. *Obshcherossiyskaya obshchestvennaya organizatsiya spetsialistov v sfere meditsiny katastrof*, Moskva, 2015. 37 p.

8. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2017/zdrav17.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/zdrav17.pdf) (accessed 15.10.2018).

9. Gumenyuk S.A., Fedotov S.A. *Analiz organizatsionnykh aspektov mediko-sanitarnogo obespecheniya postradavshikh v zonakh pozharov v Moskve*. [Analysis of the organizational aspects of the health care of victims in the fire zones in Moscow]. *Meditsina katastrof*. 2014. № 3(87):11-13.

*Дата поступления статьи 15.11.2017 г.*

*Дата публикации статьи 30.08.2018 г.*